माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

24 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम
गणित	1 0 0	हिन्दी

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे →

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र. भोपाल SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

अंकों में

-	1	8	4	5	3	0	2	4	0

शब्दों में

-	एक	आठ	चार	पाँच	तीन	शून्य	दो	चार	शून्य

नीचे दिये गये उदाहरण अनुसार रोल नम्बर भरें।

परीक्षार्थी	1	1	2	4	3	9	5	6	8
	एक	एक	दो	चार	तीन	नौ	पांच	छः	आठ

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे →

क :– पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में 2 शब्दों में दो

ख :– परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक 05

ग :– परीक्षा का दिनांक 09 03 2018

कोड नं. 451035

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

हाईस्कूल सर्टीफिकेट परीक्षा

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर	केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर
Aarti Chaurasiya	2018

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे →

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई हो/ो क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंको की प्रविष्टि एवं अंकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा | परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा

(वरि. अध्यापक) परीक्षक क्र. 968 मो.नं. 9893184918

शा. ... विद्यालय हरदा

एस.के.धनवारे प्राचार्य परीक्षक क्र. 9680132

बसंत कुमार चौहान (अध्यापक) शास. उ. मा. वि. हण्डिया

प. क्र.–1568028

एस.के.धनवारे प्राचार्य

परीक्षक क्र. 9680132

मो.नं.9893184918

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्टी करें।

प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्तांक	(अंकों में)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
कुल			अंकों में

2

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 2 के अंक = कुल अंक

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (1) के उत्तर

i) c) के अन्तत: अनेक हल होंगे ।

ii) a) 1

iii) b) 69

iv) c) समरूप

v) c) 180°

BSE

प्रश्न क्रमांक (2) के उत्तर

i) सत्य

ii) असत्य

iii) सत्य

iv) सत्य

v) असत्य

न क्र.

प्रश्न क्रमांक (3) के उत्तर

i) 18

ii) दर

iii) समरूप

iv) बराबर

v) 1 (एक)

B
S
E

प्रश्न क्रमांक (4) के उत्तर

i) $x - \frac{1}{x}$ का योज्य प्रतिलोम =

$= -\left(x - \frac{1}{x}\right)$

$= -x + \frac{1}{x}$ Answer.

ii) $\log \frac{m}{n} = \log m - \log n$

iii) घन की कोर (a) = 5 cm

P.T.O.

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

घन का आयतन $= a^3$

$= (5)^3$

अतः घन का आयतन $= 125$ घन से.मी.

iv) वृत्त का चाप, चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण और त्रिज्या में संबंध =

$\Rightarrow$ कोण $= \frac{\text{चाप}}{\text{त्रिज्या}}$

v) उन्नयन कोण :- "जब वस्तु प्रेक्षक की आँखो से ऊपर हो, तो प्रेक्षक की आँख से जाने वाली क्षैतिज रेखा व आँख को वस्तु से मिलाने वाली दृष्टि रेखा के मध्य बने न्यूनकोण को उन्नयन कोण कहते है।"

BSE

प्रश्न क्रमांक (5) के उत्तर

स्तम्भ (अ) = स्तम्भ (ब)

i) $\sin^2 45° + \cos^2 45° =$ (d) 1

ii) $\cot(90° - \theta) =$ (f) $\tan\theta$

iii) $\cos\theta \cos(90° - \theta) - \sin\theta \sin(90° - \theta) =$ (a) 0

(iv) $1 + \cot^2\theta =$ (b) $\operatorname{cosec}^2\theta$

5

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ = कुल अंक

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

(V) Cos 30° = (c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

प्रश्न क्रमांक (6) का उत्तर

समरूपता = "वे आकृतियाँ जिनका आकार समान, किन्तु विस्तार, माप (या परिमापे) में अलग - अलग हो, समरूप कहलाती है, और उनका यह गुण समरूपता कहलाता है।"

प्रश्न क्रमांक (7) का उत्तर (अथवा)

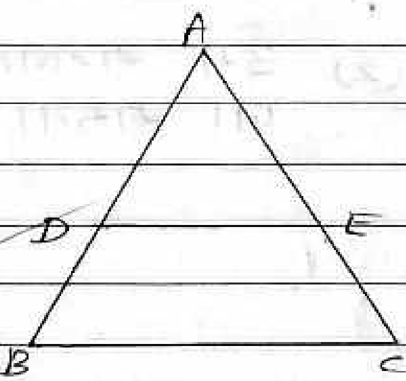
आधारभूत अनुपातिकता प्रमेय (थेल्स प्रमेय) का कथन =

"किसी त्रिभुज में उसकी एक भुजा के समान्तर खींची गई सरल रेखा अन्य दो भुजाओं को जिन दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है, वे दो बिंदु उन दो भुजाओं को समानुपात में विभाजित करते है।"

जैसे - ΔABC में

$\because$ DE ∥ BC

$\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$



P.T.O.

6

योग पूर्व पृष्ठ	+	पृष्ठ 6 के अंक	कुल अंक

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (8) का उत्तर

हल :-

यहाँ हम देखते है कि -

$(6)^2 = 36$

$(8)^2 = 64$

$(10)^2 = 100$

स्पष्टत :

$100 = 64 + 36$

$100 = 100$

अत: इन मापों से बना त्रिभुज समकोण त्रिभुज है एवं भुजा 10 से.मी. के सामने का कोण समकोण है।

प्रश्न क्रमांक (9) का उत्तर (अथवा)

समांतर माध्य की दो विशेषताएँ =

(1) यह सभी प्रेक्षणों पर आधारित होता है।

(2) इसे सरलता से अभिकलित किया जा सकता है।

B
S
E

7

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 7 के अंक = कुल अंक

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (10) का उत्तर

हल :-

कुल परिणाम (पांसे को एक बार फेंकने पर अंक आना) = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

कुल परिणाम संख्या = 6

अनुकूल परिणाम (सम अंक आना) = $\{2, 4, 6\}$

अनुकूल परिणाम संख्या = 3

सूत्र :-

$$\text{प्रायिकता} = \frac{\text{अनुकूल परिणाम संख्या}}{\text{कुल परिणाम संख्या}}$$

प्रायिकता = $\frac{3}{6}$

प्रायिकता = $\frac{1}{2}$

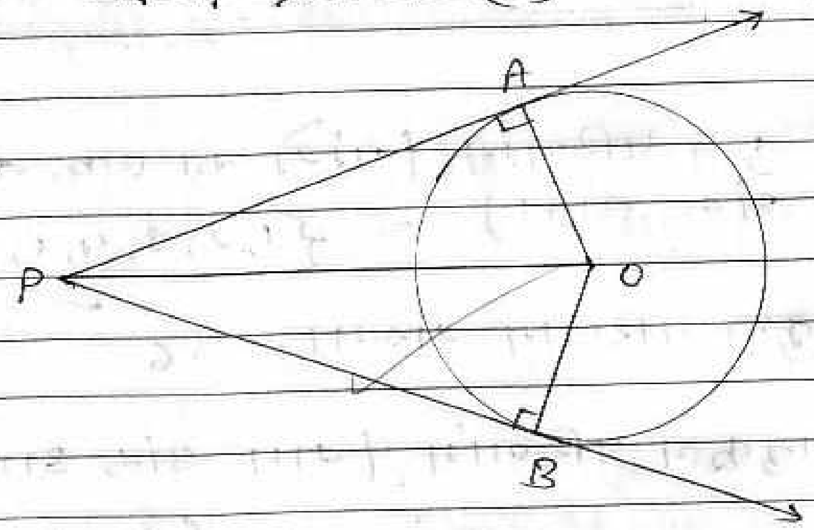
अतः अभीष्ट प्रायिकता = $\frac{1}{2}$ है।

P.T.O.

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (11) का उत्तर (अथवा)



दिया है =

O केन्द्र के वृत्त में P बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई दो स्पर्श रेखाएँ PA व PB है।

सिद्ध करना है =

PA = PB

रचना =

OP, OA, OB को मिलाया।

उपपत्ति =

ΔPAO व ΔPBO में

OA = OB (एक ही वृत्त की त्रिज्याएँ)

OP = OP (उभयनिष्ठ)

B
S
E

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

$\angle PAO = \angle PBO$ [OA ⊥ PA व OB ⊥ PB,

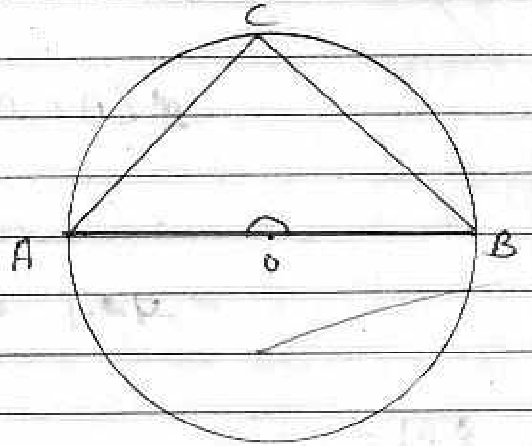
चूँकि वृत्त की त्रिज्या स्पर्श रेखा पर लम्ब होती है]

∴ $\triangle PAO \cong \triangle PBO$ [समकोण भुजा कर्ण सर्वा. से]

अतः $PA = PB$ [स. त्रि. सं. अ.]

इति सिद्धम्

प्रश्न क्रमांक (12) का उत्तर (अथवा)



दिया है =
O केन्द्र के वृत्त में केन्द्र पर बना कोण $\angle AOB$ व परिधि पर बना कोण $\angle ACB$ है।

सिद्ध करना है = $\angle ACB = 90°$

उपपत्ति =

P.T.O.

(10) [ ] + [ ] = [ ]

योग पू. पृष्ठ — पृष्ठ 10 के अंक — कुल अंक

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

$\angle AOB = 2\angle ACB$

[∵ वृत्त के चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण उसी वृत्त की परिधि के शेष भाग पर बने कोण का दुगुना होता है।]

$180^\circ = 2\angle ACB$ [∵ AOB सरल रेखा है]

$\frac{180^\circ}{2} = \angle ACB$

$90^\circ = \angle ACB$

$\angle ACB = 90^\circ$ इति सिद्धम्।

B
S
E

प्रश्न क्रमांक (13) का उत्तर

हल :

माध्य $(\bar{x})$ = सभी प्रेक्षणों का योग / प्रेक्षणों की संख्या

$11 = \frac{x + x+2 + x+4 + x+6 + x+8}{5}$

$11 \times 5 = 5x + 20$

$55 = 5x + 20$

11

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 11 अंक = कुल अंक

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

$55 - 20 = 5x$

$35 = 5x$

$\frac{35}{5} = x$ (7)

$7 = x$

$x = 7$

अतः x का अभीष्ट मान $= 7$ है।

B S E

प्रश्न क्रमांक (14) का उत्तर (अथवा)

माध्यिका के दो गुण =

~~(1) इसकी गणना सरल है।~~

(1) यह प्रारंभिक एवं ~~सीमान्त~~ अन्तिम पदों से प्रभावित नहीं होता है।

(2) यह सुपरिभाषित है।

माध्यिका का एक दोष =

(1) गणितीय गणनाओं के लिए उपयुक्त नहीं है।

P.T.O.

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (15) का उत्तर

हल :-

$x + y = 7$ —— (1)

$3x - 2y = 11$ —— (2)

प्रतिस्थापन विधि द्वारा -

समी. (1) से -

$x + y = 7$

$x = 7 - y$ —— (3)

समी. (3) से x का मान समी. (2) में रखने पर -

$3x - 2y = 11$

$3(7 - y) - 2y = 11$

$21 - 3y - 2y = 11$

$-3y - 2y = 11 - 21$

$-5y = -10$

$y = \frac{-10}{-5}$ 2

B
S
E

प्रश्न क्र.

$y = 2$

पुनः यह मान समी. (2) में रखने पर -

$x = 7 - y$

$x = 7 - 2$

$x = 5$

B
S
E

अतः $x = 5$
$y = 2$ समीकरण निकाय के अभीष्ट हल है।

प्रश्न क्रमांक (16) का उत्तर (अथवा)

हल:-
माना दो संख्या x व y है।

प्रश्नानुसार प्रथम स्थिति स्थिति -

$x + y = 7$ —— (1)

प्रश्नानुसार द्वितीय स्थिति

$(x+y) = 7(x-y)$

$7 = 7(x-y)$

P.T.O.

OFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSEC

प्रश्न क्र.

$\frac{7}{7} = x - y$

$1 = x - y$

$x - y = 1$ — ②

समी. ① + समी. ② से-

$x + y = 7$
$x - y = 1$

$2x = 8$

$x = \frac{8}{2} = 4$

$\boxed{x = 4}$

x का यह मान समी. ② मे रखने पर

$x - y = 1$

$4 - y = 1$

$-y = 1 - 4$

$-y = -3$

$\boxed{y = 3}$

अत: वे संख्याएँ 4 व 3 है।

B S E

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (17) का उत्तर

दिया है = a व c का मध्यानुपाती b है अर्थात्

$a : b : c$

$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$

$b^2 = ac$ —— (1)

सिद्ध करना है =

$\frac{a^2 + b^2}{ab} = \frac{a+c}{b}$

हल :-

L.H.S लेने पर –

$= \frac{a^2 + b^2}{ab}$

$= \frac{a^2 + ac}{ab}$ [समी. (1) से]

$= \frac{a(a+c)}{ab}$

$= \frac{a+c}{b}$

P.T.O.

B
S
E

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

= R.H.S.

L.H.S. = R.H.S. इति सिद्धम् ।

प्रश्न क्रमांक (18) का उत्तर

हल :

$x^2 - 5x - 6 = 0$ की तुलना

वर्ग समीकरण के मानक रूप $ax^2 + bx + c = 0$ से करने पर -

B
S
E

$a = 1, \quad b = -5, \quad c = -6$

सूत्र विधि से -

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times (-6)}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 24}}{2}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{49}}{2}$$

प्रश्न क्र.

$$x = \frac{5 \pm 7}{2}$$

धनात्मक चिह्न (+) लेने पर

$$x = \frac{5+7}{2}$$

$$x = \frac{12}{2} \; 6$$

$$x = 6$$

ऋणात्मक चिह्न लेने पर

$$x = \frac{5-7}{2}$$

$$x = \frac{-2}{2} \; -1$$

$$x = -1$$

अतः $x = 6, -1$ समीकरण के हल हैं।

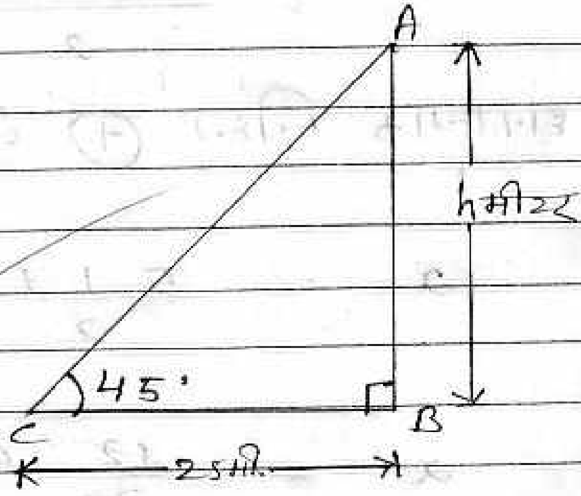
P.T.O.

18

योग पृष्ठ 17 + पृष्ठ 18 के अंक = कुल अंक

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (19) का उत्तर



B
S
E

हल :-

माना भवन AB है। भवन के पाद बिन्दु B से 25 मीटर की दूरी पर C से भवन के शिखर A का उन्नयन कोण है।

$\angle ACB = 45°$

भवन AB की ऊँचाई (h) ज्ञात करना है ?

समकोण $\triangle ABC$ में

$$\tan\theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$$

$$\tan 45° = \frac{AB}{BC}$$

$$1 = \frac{h}{25} \quad [\because \tan 45° = 1]$$

19 [ ] + [ ] = [ ]

योग पूर्व पृ०   पृष्ठ 19 के अंक

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

$h = 25$ मीटर

अतः भवन की अभीष्ट ऊँचाई 25 मीटर है।

प्रश्न क्रमांक 20 का उत्तर (अथवा)

दिया है =

घनाभ की लम्बाई = a
घनाभ की चौड़ाई = b
घनाभ की ऊँचाई = c
घनाभ का आयतन = V
घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ = S

सिद्ध करना है =

$$\frac{1}{V} = \frac{2}{S}\left[\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right]$$

हल :- R.H.S. $= \frac{2}{S}\left[\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right]$

$$= \frac{2}{S}\left[\frac{bc + ac + ab}{abc}\right]$$

$$= \frac{2(ab + bc + ca)}{S(abc)}$$

P.T.O.

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

$= \frac{S}{S \times abc}$ $[S = 2(ab+bc+ca)]$

$= \frac{1}{abc}$

$= \frac{1}{V}$ $[\because V = abc]$

$=$ L.H.S.

L.H.S. = R.H.S. इतिसिद्धम्।

प्रश्न क्रमांक (21) का उत्तर (अथवा)

दिया है =
लोहे के गोले (बड़े) की
त्रिज्या $R = 8$ से.मी.

छोटे गोलों (बनने वाले) की त्रिज्या =
$r = 1$ से.मी.

ज्ञात करना है =
गोलों की संख्या

हल :-

B
S
E

[ ] + [ ] = [ ]

योग पृ.　　पृष्ठ 21 के अंक　　कुल

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

गोलों की अभीष्ट संख्या (n) =

$$= \frac{\text{बड़े गोले का आयतन}}{\text{छोटे गोलों (बनने वाले) का आयतन}}$$

$$n = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{\frac{4}{3}\pi r^3}$$

$$n = \frac{\frac{4}{3}\times\pi\times(8)^3}{\frac{4}{3}\times\pi\times(1)^3}$$

$$n = \frac{8\times8\times8}{1\times1\times1}$$

$$n = \frac{512}{1}$$

$$n = 512$$

अतः बड़े गोले को पिघलाकर 512 छोटे गोले बनेंगे।

P.T.O.

(22) [ ] + [ ] = [ ]

योग पूर्व पृष्ठ | पृष्ठ 22 के अंक | कुल अंक

SECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक 22 का उत्तर (अथवा)

हल :-

$\Rightarrow a^2(b+c) + b^2(c+a) + c^2(a+b) + 3abc$

$\Rightarrow a^2b + a^2c + b^2c + ab^2 + ac^2 + bc^2 + 3abc$

$\Rightarrow a^2b + a^2c + abc + b^2c + ab^2 + abc + ac^2 + bc^2 + abc$

$\Rightarrow a(ab + ac + bc) + b(bc + ab + ac) + c(ac + bc + ab)$

E

$\Rightarrow a(ab + bc + ca) + b(ab + bc + ca) + c(ab + bc + ca)$

(चक्रीय क्रम में लिखने पर)

$\Rightarrow (ab + bc + ca)(a + b + c)$ Ans.

अतः अभीष्ट चक्रीय गुणनखण्ड - $(ab+bc+ca)(a+b+c)$ है।

प्रश्न क्रमांक (23) का उत्तर

हल :-

माना वह संख्या x है

तो उसका व्युत्क्रम $\frac{1}{x}$ है।

प्रश्नानुसार = $x + \frac{1}{x} = \frac{26}{5}$

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

$$\frac{x^2+1}{x} = \frac{26}{5}$$

$$5(x^2+1) = 26x$$

$$5x^2+5 = 26x$$

$$5x^2-26x+5=0$$

$$5x^2-25x-x+5=0$$

$$5x(x-5)-1(x-5)=0$$

$$(x-5)(5x-1)=0$$

$x-5=0$ या $5x-1=0$

$x=5$, $x=\frac{1}{5}$

अतः वह संख्या 5 या $\frac{1}{5}$ है।

24

योग पूर्व पृष्ठ	+	पृष्ठ 24 के अंक	=	कुल अंक
		—		

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (24) का उत्तर (अथवा)

दिया है =

मूलधन (P) = ₹ 2000

दर (R) = 10% वार्षिक

समय (n) = 2 वर्ष

ज्ञात करना है =

मिश्रधन (A) = ?

चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.) = ?

हल :-

सूत्र = मिश्रधन $(A) = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

$A = 2000\left(1+\frac{10}{100}\right)^2$

$A = 2000\left(\frac{1}{1}+\frac{1}{10}\right)^2$

$A = 2000\left(\frac{10+1}{10}\right)^2$

$A = 2000\left(\frac{11}{10}\right)^2$

B
S
E

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम	परीक्षा का दिनांक
गणित	1 0 0	हिन्दी	09 03 18

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे →

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

कोड नं. 451035

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

कमल साँवले

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक..............तक कुल प्राप्तांक

B
S
E

$A =$

$A = 2000 \times \frac{11}{20} \times \frac{11}{20}$

$A = 20 \times 11 \times 11$

$A = 121 \times 20$

$A = 2420$

मिश्रधन $(A) = 2420$

चक्रवृद्धि ब्याज $(C.I.) = A - P$

पृष्ठ के अंकों का योग

P.T.O.

C.I = 2420 − 2000

C.I. = ₹ 420

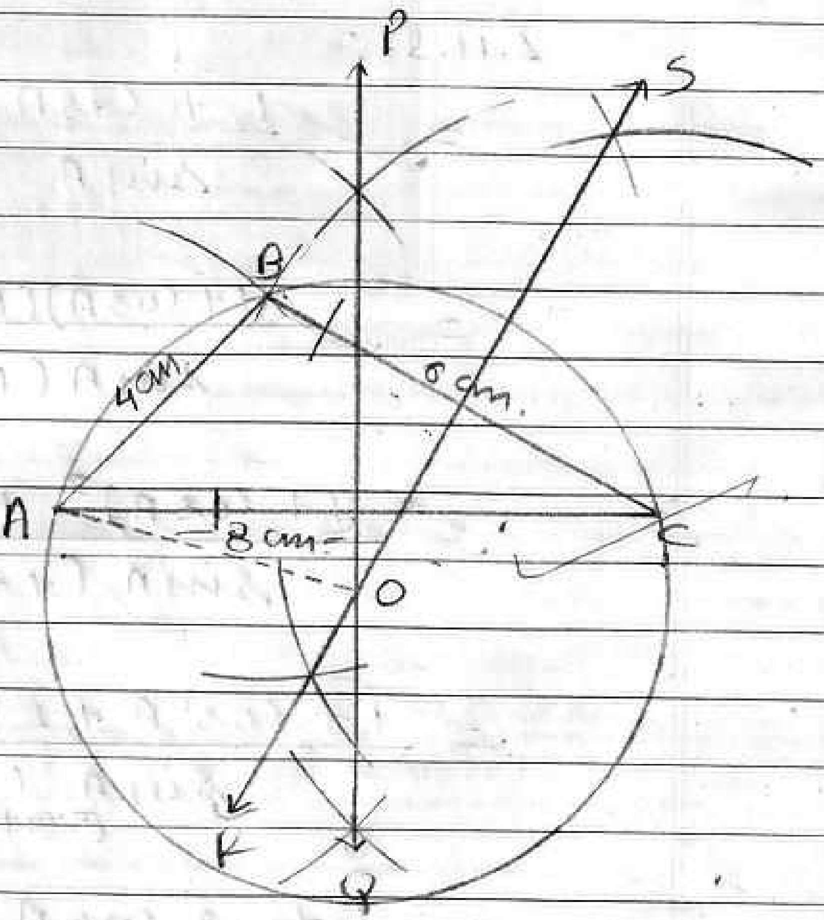
अतः मिश्रधन = ₹2420, व
चक्रवृद्धि ब्याज = ₹ 420 होगा।

प्रश्न क्रमांक (25) का उत्तर

ज्ञात है = त्रिभुज की भुजाएँ 4 से.मी., 6 से.मी., 8 से.मी.

रचना करनी है = उपर्युक्त मापवाले त्रिभुज के परिवृत्त की।

चित्र में, ΔABC में
AB = 4 cm, BC = 6 cm, AC = 8 cm
व वृत्त की त्रिज्या AO है।



रचना के पद = (1) सर्वप्रथम प्रश्नानुसार त्रिभुज ABC बनाया।
(2) Δ की भुजा AC का समद्विभाजन कर PQ रेखा व भुजा BC का समद्विभाजन कर रेखा RS इस प्रकार प्राप्त की कि दोनों O पर प्रतिच्छेद करती है।
(3) O को केन्द्र मानकर AO त्रिज्या लेकर परिवृत्त बनाया जो ΔABC के शीर्षों A, B व C से होकर जाता है।
(4) यही हमारा अभीष्ट परिवृत्त है।

प्रश्न क्रमांक (26) का उत्तर (अथवा)

हल :-

$$\frac{1+\cos A}{\sin A} + \frac{\sin A}{1+\cos A} = \frac{2}{\sin A}$$

L.H.S. =

$$= \frac{1+\cos A}{\sin A} + \frac{\sin A}{1+\cos A}$$

$$= \frac{(1+\cos A)(1+\cos A) + \sin A \times \sin A}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$= \frac{(1+\cos A)^2 + \sin^2 A}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$= \frac{1+\cos^2 A + 2\cos A + \sin^2 A}{\sin A(1+\cos A)}$$

$[\because (a+b)^2 = a^2+b^2+2ab]$

$$= \frac{1 + 2\cos A + \sin^2 A + \cos^2 A}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$= \frac{1 + 2\cos A + 1}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$= \frac{2 + 2\cos A}{\sin A(1+\cos A)}$$

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

परीक्षा का विषय: गणित | विषय कोड: 1 0 0 | परीक्षा का माध्यम: हिन्दी | परीक्षा का दिनांक: 09 03 18

स्टीकर तीर के निशान से मिलाकर लगायें

माध्यमिक शिक्षा मण्डल मध्यप्रदेश

BOARDOFSECONDARYEDUCATIONMADHYAPRADESHBHOPAL

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

कोड नं. 451035

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

कमल सांवले

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक..........................तक कुल प्राप्तांक

$$= \frac{2(1+\cos A)}{\sin A(1+\cos A)}$$

$$= \frac{2}{\sin A}$$

$= R.H.S.$

$L.H.S. = R.H.S.$

इति सिद्धम् |

अंकों का योग

P.T.O